

Методическая разработка практического занятия (для дистанционного обучения) для студентов по ПМ 07 Выполнение работ по профессии «Младшая медицинская сестра по уходу за больными»

МДК 07.01 Технология оказания медицинских услуг

Преподаватель: Рахматуллина Г.Р

Расписание: 30.04, 13.00

Тема: «Разведение антибиотиков».

Группа 102Фк, 1 –я бригада

Формируемые компетенции

ОК 1-8

ПК

ПК 7.1. Эффективно общаться с пациентом и его окружением в процессе профессиональной деятельности.

ПК 7.2. Соблюдать принципы профессиональной этики.

ПК 7.5. Оформлять медицинскую документацию.

ПК 7.6. Оказывать медицинские услуги в пределах своих полномочий.

ПК 7.7. Обеспечивать инфекционную безопасность.

ПК 7.8. Обеспечивать безопасную больничную среду для пациентов и персонала.

Цели занятия:

Студент после изучения темы должен знать:

1. Разведение порошка во флаконе.
2. Лекарственные средства, используемые в качестве растворителя.
3. Сенсибилизирующее действие антибиотиков на сестринский персонал

Студент после изучения темы должен уметь

1. Развести порошок во флаконе
2. Набрать лекарственное средство из флакона и из ампулы

Уважаемый студент, начиная работать с методическим материалом, ознакомьтесь со структурой методического пособия. Первый блок – это теоретический материал по теме. Второй блок комплекс заданий, которые Вы должны выполнить и оформить в дневнике. Выполненные задания отправить преподавателю на проверку. И так, в добрый путь!!

Тема: «Разведение антибиотиков».

- Цели:** - знать разведение антибиотика
- уметь набрать разведенный антибиотик

Противомикробные, противогрибковые, противовирусные и противоопухолевые антибиотики распределяются на группы по форме: (законспектировать)



- антибиотики, которые выпущены в ампулах, то есть, жидкие. Такие не требуют разведения;
- антибиотики, которые вмещены во флаконы как порошок для непосредственного приготовления раствора для инъекции. Такие медикаменты содержат либо по 250 000 единиц, или по 0,25 грамм (еще может быть вариант 500 000 единиц или 0,5 грамм, 1 000 000 единиц или 1 грамм).

Общие правила

При разведении важно знать технику, чтобы сделать правильное соотношение между порошком и вводимой жидкостью. Для этого используется так называемый стандартный метод, классический алгоритм. Основной принцип этого метода в расчете антибиотиков, выпущенных во флаконах, которые дозируются в единицах действия (ЕД) и граммах (г) или миллилитрах (мл). Главная формула: 1,0 г – 1000 000 ЕД.



Чтобы разбавить антибиотик, который находится во флаконе, стоит знать, что можно это сделать пропорционально либо 1:1, либо 2:1. В практике обычно разводят, следуя соотношению 1:1, для взрослых используют вариант 2:1.

При этом, для первого соотношения для каждых 100.000 единиц необходимо взять 1 миллилитр растворимого вещества. А второй вариант потребует на каждые 100.000 единиц 0,5 миллилитров растворителя. Все остальные типы антибиотиков разводятся за инструкциями, алгоритмами, что базируются на специальных аннотациях к ним.

Чтобы набрать в шприц дозу препарата, которую назначил врач, необходимо помнить правило, что в первом случае (1:1) – в 1 миллилитре антибиотика содержится 100.000 единиц. Во втором – в 1 миллилитре раствора антибиотика содержится 200.000 единиц.

В качестве растворителей антибиотиков можно использовать:
(законспектировать)

- новокаин (0,25 процентов или 0,50);
- натрий хлорид (изотонический раствор 0,9 процентов);
- вода (предназначенная для инъекций).

Обязательно понадобятся также:



- флакон;
- шприц с иглой (стерильные);
- этиловый спирт (70-процентный);
- пилочка для того, чтобы вскрыть ампулу;
- стерильная поверхность;
- стерильные пинцеты;
- бумажные салфетки;
- антисептик;
- перчатки;
- лоток для дезинфекции инструментов.

Крайне важной является информация об отсутствии каких-либо противопоказаний/аллергических реакций на определенный лекарственный препарат у пациента. Перед процедурой необходимо надеть маску и перчатки, сверить название антибиотика и растворителя, проверить срок годности и герметичность (наличие повреждений) флакона. Затем необходимо обработать шейку ампулы и крышку флакона. Прежде чем разводить препарат, каждая поверхность обрабатывается по правилам не менее двух раз.

Разведение антибиотиков можно выполнять пошагово: **(законспектировать)**



1. Ампулу с растворителем поставить на устойчивую поверхность.
2. Вскрыть упаковку со шприцем, собрать шприц.
3. Наполнить шприц необходимым количеством растворителя.
4. В левой руке должен быть флакон, наполненный сухим антибиотиком, а в правой – шприц с растворителем.
5. Соблюдая угол 90 градусов, проделать прокол пробки флакона посередине. Иглу ввести во флакон примерно на один-два миллиметра. Аккуратным движением произвести введение во флакон растворителя. Затем вытянуть с флакона шприц вместе с иглой и положить его в стерильный лоток, а флакон – хорошо взболтать.

Таблица соотношений граммов и единиц

Самым важным моментом является точное пропорциональное соотношение граммов с единицами. Четкое следование этому правилу обязательное. Для того чтобы определить точную дозировку, необходимо разделить дозу, которая указана на флаконе с антибиотиком, на 100 000 единиц, как указано выше. И лишь после этого можно приступить к технике и следовать алгоритму разведения антибиотика.

Расчет и разведение антибиотиков производиться за следующими соотношениями: **(законспектировать)**

Дозировка, единиц	Соотношение один к одному	Соотношение два к одному
1,0 г = 1 000	10	5

000		
0,5 г = 500 000	5	2,5
0,25 г = 250 000	2,5	1,25
0,2 г = 200 000	2	1
0,1 г = 100 000	1	0,5

Распространенные заблуждения касательно процедуры разведения антибиотиков:



1. **Антибиотик, что находится во флаконе в порошковом виде, всегда белый.** Это показатель его пригодности. На самом деле пригодности указан на упаковке. Порошок может визуально быть как темного оттенка, так и светлого – это совершенно нормальный цвет.
2. **Разводить антибиотики разрешается только специальной водой для инъекций.** На самом деле то может быть и новокаин, и 0,9-процентный натрий хлорид.

3. **Чем больше/меньше растворителя, тем эффективней препарат.**

Существует четко определенное процентное соотношение единиц и миллилитров, которому надо следовать.

4. **Антибиотик после разведения должен быть без цвета и прозрачным.**

Совершенно разные реакции определенных антибиотиков на процедуру разведения. Некоторые порошки, вступая в реакцию, могут выделять газ или образовывать мутный раствор.

Сенсибилизирующее действие антибиотиков на сестринский персонал.

Сенсибилизирующее действие – действие, вызванное явлением повышенной чувствительности организма человека к воздействию химических веществ и ведущее к развитию аллергических заболеваний. Длительный профессиональный контакт с различными лекарственными веществами, чаще всего с антибиотиками, может привести к профессиональной патологии. Клинически это проявляется изменениями со стороны кожных покровов, внутренних органов и нервной системы. Кожные проявления отличаются большим разнообразием и регистрируются в виде дерматитов, экземы, крапивницы и др. Изменения со стороны внутренних органов выражаются в астматических бронхитах и бронхиальной астме, хронических колитах, миокардитах и др. Патология нервной системы проявляется вегето-сосудистой дистонией, полиневралгией. Вызывают нарушение иммунитета, что способствует развитию дисбактериоза и иной патологии.

Пример решения задачи.

Условие: во флаконе содержится 0,5 г. антибиотика. Необходимо развести содержимое флакона **2:1** и набрать в шприц назначенную врачом дозу: 400.000 ЕД антибиотика.

Решение: 0,5 г. = 500.000 ЕД.

Для разведения порошка на каждые **100.000 ЕД необходимо взять 0,5 мл. растворителя**. Т.к в 500.000 ЕД доза в 100.000 ЕД встречается 5 раз, необходимо **$5 \times 0,5 \text{ мл.} = 2,5 \text{ мл.}$**

Т.е. во флакон необходимо ввести 2,5 мл. растворителя.

Но т.к. в шприц нужно набрать не все 500.000 ЕД, а лишь 400.000 ЕД, необходимо помнить, что в 1 мл. раствора антибиотика содержится 200.000 ЕД антибиотика. Т.е. в шприц нужно набрать 2 мл. (200.000 ЕД + 200.000 ЕД).

Остаток во флаконе: 0,5 мл. (было 2,5 мл., набрали в шприц 2 мл.), что соответствует 100.000 ЕД (т.к. при разведении 2:1 в 1 мл. содержится 200.000 ЕД, соответственно в 0,5 мл – 100.000 ЕД).

Ответ:

Возможные растворители: раствор новокаина 0,25%, 0,5%, раствор натрия хлорида 0,9%, вода для инъекций.

Количество растворителя: 2,5 мл.

Количество раствора для пациента: 2 мл.

Остаток во флаконе: 0,5 мл (100.000 ЕД антибиотика).

Пример решения задачи.

Условие: во флаконе 600.000 ЕД антибиотика. Необходимо развести содержимое флакона и набрать в шприц назначенную врачом дозу: 300.000 ЕД антибиотика.

Решение:

т.к. при разведении **1:1** в 1 мл. содержится **100.000** ЕД антибиотика, то для расчета количества растворителя необходимо

600.000 ЕД : **100.000** ЕД = **6** мл. растворителя, которые нужно ввести во флакон.

т.к. при разведении **2:1** в 1 мл. содержится **200.000** ЕД антибиотика, то для расчета количества растворителя необходимо

600.000 ЕД : **200.000** ЕД = **3** мл. растворителя, которые нужно ввести во флакон.

Для набора в шприц **300.000** ЕД антибиотика, разведенного 1:1, необходимо назначенную врачом дозировку разделить на **100.000** ЕД = **3** мл.

Для набора в шприц **300.000** ЕД антибиотика, разведенного 2:1, необходимо назначенную врачом дозировку разделить на **200.000** ЕД = 1,5 мл.

Расчет остатка во флаконе:

6 мл. – 3 мл. = 3 мл. = 300.000 ЕД (т.к. в 1 мл. содержится **100.000** ЕД)

3 мл. – 1,5 мл. = 1,5 мл. = 300.000 ЕД (т.к. в 1 мл. содержится **200.000** ЕД)

Каким бы способом вы не решали предложенную задачу, остаток антибиотика в ЕД должен совпадать!

Задания для закрепления.

1. Во флаконе 1 г. антибиотика. Развести 1:1, набрать в шприц 700.000 ЕД.

Возможные растворители _____

Количество растворителя _____ мл.

Количество раствора для пациента _____ мл.

Остаток во флаконе _____ мл. (_____ ЕД).

2. Во флаконе 0,5 г. антибиотика. Развести 1:1, набрать в шприц 300.000 ЕД.

Возможные растворители _____

Количество растворителя _____ мл.

Количество раствора для пациента _____ мл.

Остаток во флаконе _____ мл. (_____ ЕД).

3. Во флаконе 600.000. ЕД антибиотика. Развести 1:1, набрать в шприц 0,4 г.

Возможные растворители _____
Количество растворителя _____ мл.
Количество раствора для пациента _____ мл.
Остаток во флаконе _____ мл. (_____ ЕД).

4. Во флаконе 500 мг. антибиотика. Развести 1:1, набрать в шприц 0,2 г.

Возможные растворители _____
Количество растворителя _____ мл.
Количество раствора для пациента _____ мл.
Остаток во флаконе _____ мл. (_____ ЕД).

5. Во флаконе 0,7 г. антибиотика. Развести 1:1, набрать в шприц 500.000 ЕД.

Возможные растворители _____
Количество растворителя _____ мл.
Количество раствора для пациента _____ мл.
Остаток во флаконе _____ мл. (_____ ЕД).

6. Во флаконе 1 г. антибиотика. Развести 2:1, набрать в шприц 0,8 г.

Возможные растворители _____
Количество растворителя _____ мл.
Количество раствора для пациента _____ мл.
Остаток во флаконе _____ мл. (_____ ЕД).

7. Во флаконе 400.000 ЕД антибиотика. Развести 2:1, набрать в шприц 200.000 ЕД.

Возможные растворители _____
Количество растворителя _____ мл.
Количество раствора для пациента _____ мл.
Остаток во флаконе _____ мл. (_____ ЕД).

8. Во флаконе 0,5 г. антибиотика. Развести 2:1, набрать в шприц 300.000 ЕД.

Возможные растворители _____
Количество растворителя _____ мл.
Количество раствора для пациента _____ мл.
Остаток во флаконе _____ мл. (_____ ЕД).

9. Во флаконе 800.000 ЕД антибиотика. Развести 2:1, набрать в шприц 0,5 г.

Возможные растворители _____
Количество растворителя _____ мл.
Количество раствора для пациента _____ мл.
Остаток во флаконе _____ мл. (_____ ЕД).

10. Во флаконах по 0,5 г. антибиотика. Развести 2:1, набрать в шприц 700.000 ЕД.

Возможные растворители _____
Количество растворителя _____ мл.
Количество раствора для пациента _____ мл.
Остаток во флаконе _____ мл. (_____ ЕД).

Задание для самостоятельной работы:

- 1. Законспектировать материал.**
- 2. Решить задачи для закрепления.**